

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-242541

(P2005-242541A)

(43) 公開日 平成17年9月8日(2005.9.8)

(51) Int.Cl.⁷

G06N 5/04

F I

G06N 5/04 570A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2004-49583 (P2004-49583)	(71) 出願人	000005267
(22) 出願日	平成16年2月25日 (2004.2.25)		ブラザー工業株式会社
			愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
		(74) 代理人	100104178
			弁理士 山本 尚
		(74) 代理人	100119611
			弁理士 中山 千里
		(72) 発明者	村松 喜世治
			名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザ
			ー工業株式会社内
		(72) 発明者	牧野 悟
			名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザ
			ー工業株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 博明
			名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザ
			ー工業株式会社内

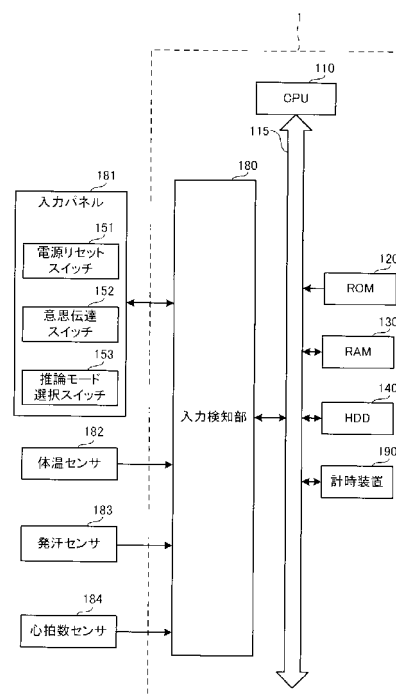
(54) 【発明の名称】 推論情報作成装置、推論分布図作成システム及び推論情報作成プログラム

(57) 【要約】

【課題】 利用者が入力した情報を推論情報に反映させて、精度の高い推論情報を作成すること。

【解決手段】 推論情報作成装置1では、利用者の体温を計測する体温センサ182、発汗を計測する発汗センサ183、心拍数を計測する心拍数センサ184と、入力検知部180を介して接続されて、各センサからの計測値が取得される。また、入力検知部180に接続された入力パネル181には、利用者自身がみずからの意思を意図的に入力するために、オン・オフしてスイッチ情報を入力する意思伝達スイッチ152と、複数の推論モードから任意のものを選択する推論モード選択スイッチ153が設けられている。そして、センサ計測値とスイッチ情報とに基づいて、任意の推論モードによって利用者に関する推論情報が作成される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも 1 個以上のセンサから、計測値を取得する計測値取得手段と、
利用者自身が操作して情報を入力するための入力手段から、前記利用者が入力した利用者入力情報を取得する利用者入力情報取得手段と、

前記計測値取得手段により取得された前記計測値と、前記利用者入力情報取得手段により取得された前記利用者入力情報とに基づいて、該計測値とは異なる指標値である推論データを作成する推論手段と、

前記推論手段により作成された前記推論データを含む推論情報を出力する推論情報出力手段とを備えることを特徴とする推論情報作成装置。

10

【請求項 2】

前記計測値と前記利用者入力情報とに基づいて、前記推論データを作成するための推論手段を複数記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された複数の前記推論手段から、任意の該推論手段を選択するための推論手段選択手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の推論情報作成装置。

【請求項 3】

前記推論手段は、前記計測値に基づいて前記推論データを作成する第 1 の推論手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の推論情報作成装置。

【請求項 4】

前記推論手段は、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオンである場合に、前記計測値に基づいて前記推論データを作成する第 2 の推論手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の推論情報作成装置。

20

【請求項 5】

前記推論手段は、前記利用者入力情報に基づいて前記推論データを作成する第 3 の推論手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の推論情報作成装置。

【請求項 6】

前記推論手段は、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオンである場合に、該利用者入力情報に基づいて前記推論データを作成し、前記利用者入力情報が取得されない場合、又は前記利用者入力情報の内容がオフである場合に、前記計測値に基づいて前記推論データを作成する第 4 の推論手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の推論情報作成装置。

30

【請求項 7】

前記推論手段は、前記計測値に基づいて前記推論データを作成し、さらに、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオンである場合に、該利用者入力情報に基づいて該推論データを補正する第 5 の推論手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の推論情報作成装置。

【請求項 8】

前記推論手段は、前記計測値に基づいて前記推論データを作成し、さらに、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオンである場合に、該推論データに対応する補正値を設定し、該補正値によって該推論データを補正する第 6 の推論手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の推論情報作成装置。

40

【請求項 9】

前記推論手段は、前記利用者入力情報の内容がオンである場合、前記利用者の強い推論を示すように該推論データを作成又は補正することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載の推論情報作成装置。

【請求項 10】

前記計測値取得手段は、前記センサにより計測された前記利用者の体温、心拍数、発汗、呼吸の少なくとも 1 つに関する計測値を取得するものであることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の推論情報作成装置。

【請求項 11】

50

前記利用者の現在位置を検出する位置センサを備え、

前記推論情報出力手段は、前記推論手段により前記推論データが作成された場合、前記位置センサにより検出された前記現在位置に関する位置データを取得して、該位置データを含めて前記推論情報を出力することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の推論情報作成装置。

【請求項 12】

現在日時を計測する計時手段を備え、

前記推論情報出力手段は、前記推論手段により前記推論データが作成された場合、前記計時手段により計測された前記現在日時に関する日時データを取得して、該日時データを含めて前記推論情報を出力することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の推論情報作成装置。 10

【請求項 13】

少なくとも 1 個以上のセンサから取得された計測値と、利用者自身が操作して情報を入力するための入力手段から取得された利用者入力情報とに基づいて、前記利用者の推論情報を作成する推論情報作成装置と、該推論情報作成装置が作成する前記推論情報に基づいて、推論分布図を作成する推論分布図作成装置とが、ネットワークを介して接続された推論情報作成システムであって、

前記推論情報作成装置は、

前記センサから前記計測値を取得する計測値取得手段と、

前記入力手段から前記利用者入力情報を取得する利用者入力情報取得手段と、 20

前記計測値取得手段により取得された前記計測値と、前記利用者入力情報取得手段により取得された前記利用者入力情報とに基づいて、該計測値とは異なる指標値である推論データを作成する推論手段と、

前記推論手段により作成された前記推論データを含む推論情報を出力する推論情報出力手段とを備え、

前記推論分布図作成装置は、

前記推論情報作成装置の各々から出力された前記推論情報を、ネットワークを介して取得する推論情報取得手段と、

前記推論情報取得手段により取得された前記推論情報を記憶する推論情報記憶手段と、

前記推論情報記憶手段に記憶された前記推論情報に基づいて、該推論情報に関する分布図である推論分布図を作成する推論分布図作成手段とを備えることを特徴とする推論分布図作成システム。 30

【請求項 14】

請求項 11 に記載の推論情報作成装置と、

前記推論情報作成装置により出力された前記推論情報に含まれる前記位置データに基づいて、該推論情報に関する分布図である推論分布図を作成する推論分布図作成手段とを備えることを特徴とする推論分布図作成システム。

【請求項 15】

請求項 12 に記載の推論情報作成装置と、

前記推論情報作成装置により出力された前記推論情報に含まれる前記日時データに基づいて、該推論情報に関する分布図である推論分布図を作成する推論分布図作成手段とを備えることを特徴とする推論分布図作成システム。 40

【請求項 16】

コンピュータを、

少なくとも 1 個以上のセンサから、計測値を取得する計測値取得手段、

利用者自身が操作して情報を入力するための入力手段から、前記利用者が入力した利用者入力情報を取得する利用者入力情報取得手段、

前記計測値取得手段により取得された前記計測値と、前記利用者入力情報取得手段により取得された前記利用者入力情報とに基づいて、該計測値とは異なる指標値である推論データを作成する推論手段、 50

前記推論手段により作成された前記推論データを含む推論情報を入力する推論情報入力手段、

として機能させるための推論情報作成プログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、利用者の意識や感情などを推論する装置に関し、詳細には、センサから計測された情報と、利用者が入力した情報とから、精度の高い推論情報を作成する推論情報作成装置、推論分布図作成システム及び推論情報作成プログラムに関する。 20

【背景技術】

【0002】

従来、利用者の生理情報や生体情報などを計測するセンサを設けて、このセンサから計測される各種情報に基づいて、利用者の意識や感情などを推論する装置が各種提案されている。

【0003】

そして、心拍や皮膚インピーダンスなどの生理情報を計測するセンサに加えて、利用者の姿勢や運動状態を検出するためのＣＣＤカメラや、利用者が発する音声を検出するためのマイクロホンなどを設けて、利用者の意識レベルが特定の状態にあるか否かを、より正確に検出することができる意識レベル検出装置が知られている。さらに、利用者が意図的にみずからの心理状態をより正確に入力することができるゲーム制御装置が知られている（例えば、特許文献１参照。）。 30

【0004】

また、利用者が携帯する対象者側装置が、利用者の生体情報と位置情報とを探索者側装置に伝達する一方、探索者側装置では地図に利用者の位置情報を表示するとともに、利用者の身体状況を把握する技術が知られている。これにより、危険な作業を行う者が倒れた場合の探索、徘徊老人の探索、震災時の行方不明者の探索、などを迅速かつ容易に行い、更に、対象者の生体状態のモニタリングも可能な居場所探索システムが知られている（例えば、特許文献２参照。）。 40

【特許文献１】特開平１０－５７３５５号公報

【特許文献２】特開平９－２５１０６９号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献１に記載の発明では、マイクロホンで利用者が発する音声を検出する場合、周囲の雑音・騒音等と利用者の音声とが区別できず、正確に利用者の意識レベルを検出することができないことがあった。同様に、ＣＣＤカメラで利用者の姿勢や運動状態を検出する場合、利用者の姿勢や運動状態の検出を妨げる障害物が、ＣＣＤカメラ 50

と利用者との間に存在すると、正確に利用者の意識レベルを検出することができないことがあった。そのため、利用者が意図的にみずからの心理状態を入力したい場合でも、正確にその心理状態を入力することができないという問題があった。

【0006】

さらに、特許文献1に記載の発明では、センサから計測された生体情報によって、利用者の意識レベルが特定の状態にあると判定されると、CCDカメラやマイクロホンからの検出の有無に関係がなく、利用者の意識レベルが特定の状態にあると判定される。よって、利用者の意識レベルが特定の状態にあると判定された後は、利用者がCCDカメラやマイクロホンを介して、みずからの心理状態を意図的に入力しても、その内容は有効に反映されていなかった。

10

【0007】

また、特許文献2に記載の発明では、利用者の現在位置をその生体情報とともに地図に表示することはできるが、利用者の意識や感情などの推論情報の分布を把握することはできなかった。

【0008】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、利用者が入力した情報を推論情報に反映させることで、精度の高い推論情報を作成することができる推論情報作成装置、推論情報作成プログラムを提供することを目的とする。また、利用者の意識や感情などの推論情報の分布図を作成して、推論情報の分布を把握することができる推論分布図作成システムを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明の推論情報作成装置は、少なくとも1個以上のセンサから、計測値を取得する計測値取得手段と、利用者自身が操作して情報を入力するための入力手段から、前記利用者が入力した利用者入力情報を取得する利用者入力情報取得手段と、前記計測値取得手段により取得された前記計測値と、前記利用者入力情報取得手段により取得された前記利用者入力情報とに基づいて、該計測値とは異なる指標値である推論データを作成する推論手段と、前記推論手段により作成された前記推論データを含む推論情報を出力する推論情報出力手段とを備えている。

【0010】

30

また、請求項2に係る発明の推論情報作成装置は、請求項1に記載の発明の構成に加え、前記計測値と前記利用者入力情報とに基づいて、前記推論データを作成するための推論手段を複数記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された複数の前記推論手段から、任意の該推論手段を選択するための推論手段選択手段とを備えている。

【0011】

また、請求項3に係る発明の推論情報作成装置は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記推論手段は、前記計測値に基づいて前記推論データを作成する第1の推論手段であることを特徴とする。

【0012】

また、請求項4に係る発明の推論情報作成装置は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記推論手段は、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオンである場合に、前記計測値に基づいて前記推論データを作成する第2の推論手段であることを特徴とする。

40

【0013】

また、請求項5に係る発明の推論情報作成装置は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記推論手段は、前記利用者入力情報に基づいて前記推論データを作成する第3の推論手段であることを特徴とする。

【0014】

また、請求項6に係る発明の推論情報作成装置は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記推論手段は、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオン

50

である場合に、該利用者入力情報に基づいて前記推論データを作成し、前記利用者入力情報が取得されない場合、又は前記利用者入力情報の内容がオフである場合に、前記計測値に基づいて前記推論データを作成する第4の推論手段であることを特徴とする。

【0015】

また、請求項7に係る発明の推論情報作成装置は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記推論手段は、前記計測値に基づいて前記推論データを作成し、さらに、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオンである場合に、該利用者入力情報に基づいて該推論データを補正する第5の推論手段であることを特徴とする。

【0016】

また、請求項8に係る発明の推論情報作成装置は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記推論手段は、前記計測値に基づいて前記推論データを作成し、さらに、前記利用者入力情報が取得され、かつ該利用者入力情報の内容がオンである場合に、該推論データに対応する補正值を設定し、該補正值によって該推論データを補正する第6の推論手段であることを特徴とする。 10

【0017】

また、請求項9に係る発明の推論情報作成装置は、請求項6乃至8のいずれかに記載の発明の構成に加え、前記推論手段は、前記利用者入力情報の内容がオンである場合、前記利用者の強い推論を示すように該推論データを作成又は補正することを特徴とする。

【0018】

また、請求項10に係る発明の推論情報作成装置は、請求項1乃至9のいずれかに記載の発明の構成に加え、前記計測値取得手段は、前記センサにより計測された前記利用者の体温、心拍数、発汗、呼吸の少なくとも1つに関する計測値を取得するものであることを特徴とする。 20

【0019】

また、請求項11に係る発明の推論情報作成装置は、請求項1乃至10のいずれかに記載の発明の構成に加え、前記利用者の現在位置を検出する位置センサを備え、前記推論情報出力手段は、前記推論手段により前記推論データが作成された場合、前記位置センサにより検出された前記現在位置に関する位置データを取得して、該位置データを含めて前記推論情報を出力することを特徴とする。

【0020】

また、請求項12に係る発明の推論情報作成装置は、請求項1乃至11のいずれかに記載の発明の構成に加え、現在日時を計測する計時手段を備え、前記推論情報出力手段は、前記推論手段により前記推論データが作成された場合、前記計時手段により計測された前記現在日時に関する日時データを取得して、該日時データを含めて前記推論情報を出力することを特徴とする。 30

【0021】

また、請求項13に係る発明の推論分布図作成システムは、少なくとも1個以上のセンサから取得された計測値と、利用者自身が操作して情報を入力するための入力手段から取得された利用者入力情報とに基づいて、前記利用者の推論情報を作成する推論情報作成装置と、該推論情報作成装置が作成する前記推論情報に基づいて、推論分布図を作成する推論分布図作成装置とが、ネットワークを介して接続された推論情報作成システムであって、前記推論情報作成装置は、前記センサから前記計測値を取得する計測値取得手段と、前記入力手段から前記利用者入力情報を取得する利用者入力情報取得手段と、前記計測値取得手段により取得された前記計測値と、前記利用者入力情報取得手段により取得された前記利用者入力情報とに基づいて、該計測値とは異なる指標値である推論データを作成する推論手段と、前記推論手段により作成された前記推論データを含む推論情報を出力する推論情報出力手段とを備え、前記推論分布図作成装置は、前記推論情報作成装置の各々から出力された前記推論情報を、ネットワークを介して取得する推論情報取得手段と、前記推論情報取得手段により取得された前記推論情報を記憶する推論情報記憶手段と、前記推論情報記憶手段に記憶された前記推論情報に基づいて、該推論情報に関する分布図である推 40 50

論分布図を作成する推論分布図作成手段とを備えている。

【0022】

また、請求項14に係る発明の推論分布図作成システムは、請求項11に記載の推論情報作成装置と、前記推論情報作成装置により出力された前記推論情報に含まれる前記位置データに基づいて、該推論情報に関する分布図である推論分布図を作成する推論分布図作成手段とを備えている。

【0023】

また、請求項15に係る発明の推論分布図作成システムは、請求項12に記載の推論情報作成装置と、前記推論情報作成装置により出力された前記推論情報に含まれる前記日時データに基づいて、該推論情報に関する分布図である推論分布図を作成する推論分布図作成手段とを備えている。

10

【0024】

また、請求項16に係る発明の推論情報作成プログラムは、コンピュータを、少なくとも1個以上のセンサから、計測値を取得する計測値取得手段、利用者自身が操作して情報を入力するための入力手段から、前記利用者が入力した利用者入力情報を取得する利用者入力情報取得手段、前記計測値取得手段により取得された前記計測値と、前記利用者入力情報取得手段により取得された前記利用者入力情報とに基づいて、該計測値とは異なる指標値である推論データを作成する推論手段、前記推論手段により作成された前記推論データを含む推論情報を出力する推論情報出力手段、として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

20

【0025】

請求項1に係る発明の推論情報作成装置では、各センサから取得される計測値と、利用者自身が入力した情報とに基づいて、計測値とは異なる指標値である推論データが作成され、この推論データを含む推論情報が出力される。よって、利用者が入力した情報を推論情報に反映させて、精度の高い推論情報を作成することができる。

【0026】

また、請求項2に係る発明の推論情報作成装置では、請求項1に係る発明の効果に加え、複数の推論手段から任意のものを選択できるので、より精度の高い推論情報を作成することができる。

【0027】

30

また、請求項3に係る発明の推論情報作成装置では、請求項2に係る発明の効果に加え、推論手段の1つは、センサの計測値に基づいて推論データが作成される第1の推論手段であるので、センサの計測値のみに基づいて推論データを作成できる。

【0028】

また、請求項4に係る発明の推論情報作成装置では、請求項2に係る発明の効果に加え、推論手段の1つは、利用者がオンを入力した場合に、センサの計測値に基づいて推論データが作成される第2の推論手段であるので、利用者によりオンが入力されたタイミングで、センサの計測値に基づく推論データを作成できる。

【0029】

また、請求項5に係る発明の推論情報作成装置では、請求項2に係る発明の効果に加え、推論手段の1つは、利用者入力情報に基づいて推論データが作成される第3の推論手段であるので、利用者入力情報のみに基づいて推論データを作成できる。

40

【0030】

また、請求項6に係る発明の推論情報作成装置では、請求項2に係る発明の効果に加え、推論手段の1つは、利用者がオンを入力した場合に、利用者入力情報に基づく推論データが作成される一方、利用者が入力しない場合（オフを入力した場合）は、センサの計測値に基づく推論データが作成される第4の推論手段である。よって、利用者によりオンが入力されたタイミングで、利用者入力情報に基づく推論データを作成できる一方、利用者による入力がない場合は、センサの計測値に基づく推論データを作成できる。

【0031】

50

また、請求項 7 に係る発明の推論情報作成装置では、請求項 2 に係る発明の効果に加え、推論手段の 1 つは、センサの計測値に基づく推論データが作成され、さらに、利用者がオンを入力した場合は、利用者入力情報に基づいて推論データが補正される第 5 の推論手段であるので、推論データを利用者入力情報に基づいて補正することができる。

【 0 0 3 2 】

また、請求項 8 に係る発明の推論情報作成装置では、請求項 2 に係る発明の効果に加え、推論手段の 1 つは、センサの計測値に基づく推論データが作成され、さらに、利用者がオンを入力した場合は、推論データに対応する補正值によって推論データが補正される第 6 の推論手段であるので、利用者入力情報の入力があった場合は、推論データを適切な補正值によって補正することができる。

10

【 0 0 3 3 】

また、請求項 9 に係る発明の推論情報作成装置では、請求項 6 乃至 8 のいずれかに係る発明の効果に加え、利用者がオンを入力した状態では、利用者の強い推論を示す推論データとして作成又は補正されるので、利用者入力情報のオン入力があった場合は、推論された感情や意識等が強いことを示す推論データを出力することができる。

【 0 0 3 4 】

また、請求項 10 に係る発明の推論情報作成装置では、請求項 1 乃至 9 のいずれかに係る発明の効果に加え、センサにより利用者の体温，心拍数，発汗，呼吸の少なくとも 1 つが計測されるので、利用者に関する推論データを正確に推論できる。

【 0 0 3 5 】

20

また、請求項 11 に係る発明の推論情報作成装置では、請求項 1 乃至 10 のいずれかに係る発明の効果に加え、利用者の現在位置を検出する位置センサを設けたので、推論データと位置データとを含めて推論情報を出力できる。

【 0 0 3 6 】

また、請求項 12 に係る発明の推論情報作成装置では、請求項 1 乃至 11 のいずれかに係る発明の効果に加え、現在日時を計測する計時手段を設けたので、推論データと日時データとを含めて推論情報を出力できる。

【 0 0 3 7 】

また、請求項 13 に係る発明の推論分布図作成システムでは、利用者に関する推論情報を作成する推論情報作成装置から、推論分布図作成装置に推論情報が収集されて、推論分布図作成装置では推論情報の分布図である推論分布図が作成される。よって、利用者の意識や感情などの推論情報の分布図を作成して、推論情報の分布を把握することができる。

30

【 0 0 3 8 】

また、請求項 14 に係る発明の推論分布図作成システムでは、位置センサを備えた推論分布図作成装置と推論分布図作成装置とから構成されているので、推論情報に含まれる位置情報に基づいて、利用者の意識や感情などの推論情報の分布図を作成できる。

【 0 0 3 9 】

また、請求項 15 に係る発明の推論分布図作成システムでは、計時手段を備えた推論分布図作成装置と推論分布図作成装置とから構成されているので、推論情報に含まれる日時情報に基づいて、利用者の意識や感情などの推論情報の分布図を作成できる。

40

【 0 0 4 0 】

また、請求項 16 に係る発明の推論情報作成プログラムでは、各センサから取得される計測値と、利用者自身が入力した情報とに基づいて、計測値とは異なる指標値である推論データが作成され、この推論データを含む推論情報が出力される。よって、利用者が入力した情報を推論情報に反映させて、精度の高い推論情報を作成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 4 1 】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図面を参照して説明する。第 1 の実施の形態に係る推論情報作成装置は、利用者に携行される小型の携帯端末装置である。

【 0 0 4 2 】

50

本実施の形態に係る推論情報作成装置では、センサから計測された情報と、利用者が入力した情報とから、利用者の推論情報が作成される。以下では、センサから計測される情報として、体温、発汗、心拍数の各計測値を例示する。また、利用者が入力する情報として、みずからの心理状態を意図的に入力するためのスイッチのオン・オフ状態を示すスイッチ情報を例示する。なお、推論情報とは利用者の意識や感情に関する情報である。本実施の形態では、推論情報は利用者の「感動」に関するものとし、この「感動」の度合いの強弱に応じた推論情報が作成される場合を説明する。

【0043】

まず、図1乃至図3を参照して、第1の実施の形態に係る推論情報作成装置1の構成について説明する。図1は、推論情報作成装置1の構成を示すブロック図である。図2は、推論情報作成装置1のRAM130の記憶エリアの構成を示す概念図である。図3は、推論情報作成装置1のHDD140の記憶エリアの構成を示す概念図である。

10

【0044】

図1に示すように、推論情報作成装置1には、推論情報作成装置1の制御を司るCPU110が設けられている。このCPU110には、バス115を介し、CPU110が実行するBIOS等のプログラムを記憶したROM120と、データを一時的に記憶するRAM130と、データの記憶装置であるハードディスクドライブ（以下、「HDD」という。）140とが接続されている。また、現在日時や時間間隔をカウントするための計時装置190が、バス115を介してCPU110に接続されている。計時装置190は、時計機能を備えたICチップである。また、計時装置190は、インターネットや無線によって日時を取得するように構成してもよい。

20

【0045】

また、各種機器からの入力の検知を行う入力検知部180が、バス115を介してCPU110に接続されており、この入力検知部180には、利用者が推論情報作成装置1を操作するためのボタンやスイッチを備えた入力パネル181と、利用者の体温を計測する体温センサ182と、利用者の発汗状態を計測するための発汗センサ183と、利用者の心拍数を計測するための心拍数センサ184とが接続されている。体温センサ182、発汗センサ183及び心拍数センサ184は、有効に利用者の体温、発汗、心拍数を測定できれば、その位置や計測手法は問わないが、好適には、利用者の皮膚にこれらのセンサの読み取り部が設けられている。なお、体温センサ182では計測値として0～50 が計測され、発汗センサ183では計測値として0～100%RHが計測され、心拍数センサ184では計測値として0～200拍が計測されるものとする。

30

【0046】

各センサは、推論情報作成装置1に電源が投入されて起動されると、自動的に定期的な計測を実行するように制御される。各センサの計測値が、各センサ内部の所定の記憶エリアに保存されて、推論情報作成装置1では入力検知部180を介してこの所定の記憶エリアから最新の計測値が取得される。なお、推論情報作成装置1のRAM130やHDD140にセンサ毎の計測値記憶エリア（図示外）を設けて、各センサの計測値が入力検知部180を介して計測値記憶エリアに保存される一方、推論情報作成装置1ではこの計測値記憶エリアが参照されて最新の計測値が取得されるようにしてもよい。

40

【0047】

また、入力パネル181には、推論情報作成装置1の電源を入切したり、起動し直すための電源リセットスイッチ151と、利用者がみずからの意思を意図的に入力するために、利用者自身がオン・オフしてスイッチ情報を入力するための意思伝達スイッチ152と、推論情報作成装置1の推論モードを選択するための推論モード選択スイッチ153とが、少なくとも設けられている。

【0048】

利用者がみずからの意思を意図的に推論情報作成装置1に伝達するために、意思伝達スイッチ152をオン又はオフする。例えば、本実施の形態では、推論情報作成装置1は利用者の「感動」について推論するものであるから、利用者は自分が感動していると判断し

50

た場合には意思伝達スイッチ１５２をオンしてスイッチ情報「ＯＮ」を入力し、感動していない場合には意思伝達スイッチ１５２をオンせずに（オフして）スイッチ情報「ＯＦＦ」を入力する。

【００４９】

このような構成によって、第１の実施の形態の推論情報作成装置１では、体温センサ１８２，発汗センサ１８３，心拍数センサ１８４からのセンサ情報と、意思伝達スイッチ１５２からのスイッチ情報とに基づいて、利用者に関する推論情報が作成される。なお、本実施の形態の推論情報作成装置１で実行されるモジュールの一つとして、推論情報作成プログラムが実行される。推論情報作成プログラムは、あらかじめＨＤＤ１４０上のプログラム記憶エリア１４２（図３参照）に記憶されているものとする。また、図示外のＣＤ－ROMドライブ、フロッピー（登録商標）ディスクドライブ、各種インタフェースを介して、導入時に、ＣＤ－ROM等の外部の記憶媒体やネットワークを介して外部の記憶装置から、ＨＤＤ１４０上のプログラム記憶エリア１４２や情報記憶エリア１４３（図３参照）に、推論情報作成プログラムがセットアップされてもよい。

10

【００５０】

なお、体温センサ１８２，発汗センサ１８３，心拍数センサ１８４からの計測される情報（計測値）が、本発明の「計測値」に相当し、利用者自身が意思伝達スイッチ１５２をオン・オフして入力するスイッチ情報が、本発明の「利用者入力情報」に相当する。

【００５１】

図２に示すように、推論情報作成装置１のＲＡＭ１３０には、プログラムの実行中の一時的なデータを記憶するワークエリア１３１と、入力された各種情報を一時的に記憶する入力情報記憶エリア１３２と、出力すべき各種情報を一時的に記憶する出力情報記憶エリア１３３とが設けられている。さらに、ＲＡＭ１３０には、図示外の各種記憶エリアが設けられている。

20

【００５２】

図３に示すように、推論情報作成装置１のＨＤＤ１４０には、推論情報作成装置１の動作を制御するためＣＰＵ１１０が実行する各種のプログラム等を記憶したオペレーティングシステム（ＯＳ）記憶エリア１４１と、推論情報作成装置１で実行される各種のプログラムや推論情報作成プログラムを記憶したプログラム記憶エリア１４２と、プログラムの実行に必要な設定や初期値、データ等の情報を記憶した情報記憶エリア１４３と、作成された推論情報を記憶する推論情報記憶エリア１４４とが設けられている。なお、情報記憶エリア１４３には、各種センサから計測された情報に基づいて推論データを作成するための、後述の推論定義テーブルや補正テーブルが記憶されている。また、プログラム記憶エリア１４２には、複数の推論モードの各々に対応する複数の推論エンジンが、推論情報作成プログラムの一部として記憶されている。

30

【００５３】

以下、本発明の推論情報作成装置１での処理の流れを、図４乃至図１７を参照して説明する。図４は、推論情報作成処理のメインフローチャートである。図５は、推論エンジン初期化処理（Ｓ１）の詳細を示すフローチャートである。図６乃至図１５は、各推論データ作成処理を説明するための図である。図１６は、推論情報出力処理（Ｓ１１）の詳細を示すフローチャートである。図１７は、推論情報１０のデータ構成を示す図である。

40

【００５４】

図４に示す推論情報作成処理のメインフローチャートは、利用者が電源リセットスイッチ１５１（図１参照）を操作して、推論情報作成装置１の電源がオンされた場合、又は推論情報作成装置１のリセットがなされた場合に、その処理が開始される。

【００５５】

図４に示すように、まず、推論エンジン初期化処理（Ｓ１）が実行される。推論エンジン初期化処理は、後述の推論データ作成処理の際に参照される各センサ毎の基準値を初期化する処理である。

【００５６】

50

図 5 に示すように、推論エンジン初期化処理 (S 1) では、変数 S T , 変数 S H , 変数 S M にそれぞれ「 0 」が代入され (S 1 0 1)、変数 T に「 3 」が代入される (S 1 0 2)。そして、各センサから計測値が取得される (S 1 0 3)。すなわち、体温センサ 1 8 2 , 発汗センサ 1 8 3 , 心拍数センサ 1 8 4 によって、利用者の体温, 発汗, 心拍数が計測されて、これらセンサから計測値が各々取得される。

【 0 0 5 7 】

各センサから取得された体温, 発汗, 心拍数の各計測値が、それぞれ変数 S T , 変数 S H , 変数 S M に加算される (S 1 0 4)。なお、S 1 0 3 による計測値の取得が 1 回目であれば、S 1 0 2 により変数 S T , 変数 S H , 変数 S M には「 0 」が代入されているため、S 1 0 3 により取得された体温, 発汗, 心拍数の各計測値が、そのまま変数 S T , 変数 S H , 変数 S M に代入される。

10

【 0 0 5 8 】

そして、変数 T が「 1 」減算されて (S 1 0 5)、T が「 0 」でなければ (S 1 0 6 : NO)、S 1 0 3 に戻り、再び各センサによる計測値が取得される。このように、S 1 0 2 で変数 T に設定された回数 (ここでは 3 回) に至るまで、S 1 0 3 の計測値の取得が実行されて、S 1 0 3 ~ S 1 0 6 の処理が繰り返される。その結果、変数 S T , 変数 S H , 変数 S M には、変数 T に設定された回数分の計測値の合計値が記憶される。

【 0 0 5 9 】

変数 S T , 変数 S H , 変数 S M は、変数 T に設定された値である「 3 」で各々除算されて、それぞれ変数 C T , 変数 C H , 変数 C M に代入される (S 1 0 7)。すなわち、各センサ毎の計測値の合計値を、その計測回数で除算することで、各センサの 1 回の計測値の平均値 (= 平常時の基準値) が取得される。

20

【 0 0 6 0 】

変数 C T は体温センサ 1 8 2 の基準値であり、変数 C H は発汗センサ 1 8 3 の基準値であり、変数 C M は心拍数センサ 1 8 4 の基準値である。これらの各センサの基準値は、RAM 1 3 0 に設けられた基準値エリア (図示外) に保存される。

【 0 0 6 1 】

図 4 に戻り、推論モードの選択が実行される (S 2)。推論情報作成装置 1 では複数の推論モードから任意のものを選択可能であり、各推論モードによって推論データを作成するための処理内容が異なる。各推論モードに対応する推論エンジンがプログラム記憶エリア 1 4 2 に記憶されており、S 2 で選択された推論モードに従って、後述の推論データ作成処理を実行する推論エンジンが決定される。

30

【 0 0 6 2 】

推論モードの選択 (S 2) は、利用者が推論モード選択スイッチ 1 5 3 (図 1 参照) から任意のものを選択することにより実行される。また、推論情報作成装置 1 において推論モードがあらかじめ設定されている場合は、その設定済みの推論モードが自動的に読み込まれて選択される。利用者による推論モードの選択がない場合は、自動的にデフォルトの推論モードが設定される。

【 0 0 6 3 】

次に、S 2 で選択された推論モードに従って、以降の推論データ作成処理での処理内容が決定される (S 3)。本実施の形態においては、「センサ出力モード 1」(S 4) , 「センサ出力モード 2」(S 5) , 「スイッチ出力モード」(S 6) , 「スイッチ優先モード」(S 7) , 「スイッチ補正モード 1」(S 8) , 「スイッチ補正モード 2」(S 9) , 「スイッチ状態補正モード」(S 1 0) のいずれかの推論モードが推論データ作成処理として実行される。

40

【 0 0 6 4 】

推論データ作成処理は、センサから計測された情報と利用者が入力した情報とから推論データを作成する処理である。この推論データ作成処理の流れを、推論モードごとに図面を参照して説明する。図 6 は、「センサ出力モード 1」(S 4) の詳細を示すフローチャートである。図 7 は、センサ計測値による推論実行処理 (S 1 1 1 , S 1 2 2 , S 1 4 3

50

、S 1 5 1、S 1 6 4、S 1 7 1)の詳細を示すフローチャートである。図 8 は、推論定義テーブル 1 3 のデータ構成を示す図である。図 9 は、「センサ出力モード 2」(S 5)の詳細を示すフローチャートである。図 1 0 は、「スイッチ出力モード」(S 6)の詳細を示すフローチャートである。図 1 1 は、「スイッチ優先モード」(S 7)の詳細を示すフローチャートである。図 1 2 は、「スイッチ補正モード 1」(S 8)の詳細を示すフローチャートである。図 1 3 は、「スイッチ補正モード 2」(S 9)の詳細を示すフローチャートである。図 1 4 は、「スイッチ状態補正モード」(S 1 0)の詳細を示すフローチャートである。図 1 5 は、補正テーブル 1 4 のデータ構成を示す図である。

【0065】

まず、「センサ出力モード 1」(S 4)は、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオン・オフしたスイッチ情報を考慮せずに、各センサからの計測値のみに基づいて推論データを作成する推論モードである。図 6 に示すように、「センサ出力モード 1」(S 4)では、センサ計測値による推論実行処理が実行される(S 1 1 1)。そして、S 1 1 1 で取得される推論種別及び推論値を含む推論データが作成される(S 1 1 2)。

【0066】

図 7 に示すように、センサ計測値による推論実行処理(S 1 1 1)では、体温センサ 1 8 2、発汗センサ 1 8 3、心拍数センサ 1 8 4 の各センサで計測された利用者の体温、発汗、心拍数の計測値が、各々取得される(S 2 0 1)。次に、各センサからの計測値の状態変化を示すフラグである状態変数がクリアされる(S 2 0 2)。本実施の形態では、体温センサ 1 8 2 が計測する体温についての第 2 b i t、発汗センサ 1 8 3 が計測する発汗についての第 1 b i t、心拍数センサ 1 8 4 が計測する心拍数についての第 0 b i t、の 3 つのビットを状態変数として有している。そして、R A M 1 3 0 の基準値エリア(図示外)を参照して、S 1 0 7 (図 5 参照)で算出された各センサの基準値に基づいて、各センサからの計測値の変化を判定する。

【0067】

最初に、体温センサ 1 8 2 から取得された体温計測値と、体温に関する基準値(体温閾値)とが比較される(S 2 0 3)。基準値(閾値)は、R A M 1 3 0 の基準値エリア(図示外)に保存された値である。その結果、体温計測値が体温閾値よりも大きければ(S 2 0 3 : Y E S)、第 2 b i t が「U P」にセットされる(S 2 0 4)。一方、体温計測値が体温閾値よりも大きくない場合(S 2 0 3 : N O)、そのまま次のステップ(S 2 0 5)へ進む。同様に、発汗センサ 1 8 3 から取得された発汗計測値と、発汗に関する基準値(発汗閾値)とが比較され(S 2 0 5)、その結果、発汗計測値が発汗閾値よりも大きければ(S 2 0 5 : Y E S)、第 1 b i t が「U P」にセットされる(S 2 0 6)。一方、発汗計測値が発汗閾値よりも大きくない場合(S 2 0 5 : N O)、そのまま次のステップ(S 2 0 7)へ進む。また、心拍数センサ 1 8 4 から取得された心拍数計測値も、心拍数に関する基準値(心拍数閾値)と比較され(S 2 0 7)、その結果、心拍数計測値が心拍数閾値よりも大きければ(S 2 0 7 : Y E S)、第 0 b i t が「U P」にセットされる(S 2 0 8)。一方、心拍数計測値が心拍数閾値よりも大きくない場合(S 2 0 7 : N O)、そのまま次のステップ(S 2 0 9)へ進む。

【0068】

その後、状態変数の第 2 b i t、第 1 b i t、第 0 b i t までのパターンに対応する推論種別及び推論値が、推論定義テーブル 1 3 から取得される(S 2 0 9)。図 8 に示すように、推論定義テーブル 1 3 は、推論の種別を示す推論種別 1 3 a と、各センサからの計測値の変化状態を示すセンサ状態 1 3 b と、利用者の推論の強弱を数値で示す推論値 1 3 c とをデータ項目として具備している。そして、各々のデータ項目の対応を、テーブル形式で定義している。先述のように、本実施の形態では利用者の「感動」に関する推論データが作成されるから、参照される推論定義テーブル 1 3 も「感動」に関するものである。よって、その推論種別 1 3 a は「感動」に関する種別が定義されており、利用者の「感動」の強弱によって「大興奮」から「無感動(平常)」までの複数の種別が存在している。また、その「感動」の強弱を数値で表した推論値 1 3 c が定義され、例えば、推論種別 1

10

20

30

40

50

3 a が「大興奮」であれば、その推論値 1 3 c は最大値の「1 0 0」である。なお、図 8 に示す推論定義テーブル 1 3 は「感動」に関するものであるから、推論値 1 3 c は感動度 (E) とも表示される。そして、S 2 0 9 では、S 2 0 3 ~ S 2 0 8 によりセットされた状態変数によってセンサ状態 1 3 b が特定されるから、このセンサ状態 1 3 b に対応する推論種別 1 3 a や推論値 1 3 c が取得される。

【0 0 6 9】

次に、「センサ出力モード 2」(S 5) は、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオンしてスイッチ情報「ON」が入力された場合に、各センサからの計測値に基づいて推論データを作成する推論モードである。

【0 0 7 0】

図 9 に示すように、「センサ出力モード 2」(S 5) では、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「ON」か否かが判定される (S 1 2 1)。意思伝達スイッチ 1 5 2 が「ON」であれば (S 1 2 1 : YES)、センサ計測値による推論実行処理 (S 1 2 2) が実行される。なお、S 1 2 2 は図 7 と同一処理である。そして、S 1 2 2 で取得された推論種別 1 3 a 及び推論値 1 3 c を含む推論データが作成される (S 1 2 3)。一方、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「OFF」であれば (S 1 2 1 : NO)、推論データは作成せずに図 4 に戻る。

【0 0 7 1】

次に、「スイッチ出力モード」(S 6) は、各センサからの計測値を考慮せずに、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオン・オフしたスイッチ情報のみに基づいて推論データを作成する推論モードである。

【0 0 7 2】

図 1 0 に示すように、「スイッチ出力モード」(S 6) では、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「ON」か否かが判定される (S 1 3 1)。意思伝達スイッチ 1 5 2 が「ON」であれば (S 1 3 1 : YES)、推論定義テーブル 1 3 において、状態変数の第 2 b i t ~ 第 0 b i t の全てが「UP」であるセンサ状態 1 3 b に対応する推論種別 1 3 a と推論値 1 3 c が取得される (S 1 3 2)。すなわち、状態変数の第 2 b i t ~ 第 0 b i t の全てが「UP」である場合、このセンサ状態 1 3 b に対応する推論種別 1 3 a 「大興奮」であり、推論値 1 3 c 「1 0 0」である。これに基づいて、利用者が最も強い「感動」を示した推論データが作成される (S 1 3 4)。一方、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「OFF」であれば (S 1 3 1 : NO)、推論定義テーブル 1 3 において、状態変数の第 2 b i t ~ 第 0 b i t の全てが「UP」でないセンサ状態 1 3 b に対応する推論種別 1 3 a と推論値 1 3 c が取得される (S 1 3 3)。すなわち、状態変数の第 2 b i t ~ 第 0 b i t の全てが「UP」でない場合、このセンサ状態 1 3 b に対応する推論種別 1 3 a 「無感動 (平常)」であり、推論値 1 3 c 「0」である。これに基づいて、利用者が最も弱い「感動」を示した推論データが作成される (S 1 3 4)。

【0 0 7 3】

次に、「スイッチ優先モード」(S 7) は、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオンしてスイッチ情報「ON」が入力された場合は、利用者のスイッチ情報に基づいて推論データを作成する一方、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオンせずに (オフして) スイッチ情報「OFF」が入力された場合は、各センサからの計測値に基づいて推論データを作成する推論モードである。

【0 0 7 4】

図 1 1 に示すように、「スイッチ優先モード」(S 7) では、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「ON」か否かが判定される (S 1 4 1)。意思伝達スイッチ 1 5 2 が「ON」であれば (S 1 4 1 : YES)、推論定義テーブル 1 3 において、状態変数の第 2 b i t ~ 第 0 b i t の全てが「UP」であるセンサ状態 1 3 b に対応する推論種別 1 3 a と推論値 1 3 c が取得される (S 1 4 2)。一方、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「OFF」であれば (S 1 4 1 : NO)、センサ計測値による推論実行処理 (S 1 4 3) が実行される。なお、S 1 4 3 は図 7 と同一処理である。そして、S 1 4 2 又は S 1 4 3 で取得された推論種別 1 3 a 及び推論値 1 3 c を含む推論データが作成される (S 1 4 4)。

【 0 0 7 5 】

次に、「スイッチ補正モード１」（Ｓ８）は、各センサからの計測値に基づいて推論した後に、利用者が意思伝達スイッチ１５２をオンしてスイッチ情報「ＯＮ」が入力されている場合は、所定の補正值により推論結果を補正して推論データを作成する一方、利用者が意思伝達スイッチ１５２をオンせずに（オフして）スイッチ情報「ＯＦＦ」が入力されている場合は、推論結果をそのまま推論データとして出力する推論モードである。

【 0 0 7 6 】

図１２に示すように、「スイッチ補正モード１」（Ｓ８）では、計測値による推論実行処理（Ｓ１５１）が実行される。なお、Ｓ１５１は図７と同一処理である。そして、意思伝達スイッチ１５２が「ＯＮ」か否かが判定される（Ｓ１５２）。意思伝達スイッチ１５
2 が「ＯＮ」であれば（Ｓ１５２：ＹＥＳ）、あらかじめ定められた補正值によってＳ１
5 1 の推論結果が補正される（Ｓ１５３）。例えば、補正值 $\alpha = 20$ である場合、Ｓ１５
1 で取得された推論種別１３ａ「静かな感動」及び推論値１３ｃ「５０」とすると、推論
値１３ｃ「５０」に補正值 $\alpha = 20$ が加算されて、推論種別１３ａ「ちょっと興奮」及び
推論値１３ｃ「７０」に推論結果が補正される。そして、この補正後の推論種別１３
a 及び推論値１３ｃを含む推論データが作成される（Ｓ１５４）。一方、意思伝達ス
イッチ１
5 2 が「ＯＦＦ」であれば（Ｓ１５２：ＮＯ）、Ｓ１５１で取得された推論種別１３
a 及
び推論値１３
c をそのまま含む推論データが作成される（Ｓ１５４）。なお、補正值 α は
、意思伝達ス
イッチ１
5 2 がオンされた効果を大きく反映させる値であればよく、例えば
、推論値１
3 ｃの３０％に相当する値が設定されるようにしてもよい。

10

20

【 0 0 7 7 】

次に、「スイッチ補正モード２」（Ｓ９）は、各センサから計測値を取得した後、利用者が意思伝達スイッチ１５２をオンしてスイッチ情報「ＯＮ」が入力されている場合は、所定の補正值により各センサの計測値を補正して、この補正後のセンサ計測値による推論実行処理を実行する一方、利用者が意思伝達スイッチ１５２をオンせずに（オフして）スイッチ情報「ＯＦＦ」を入力した場合は、通常のセンサ計測値による推論実行処理を実行して、推論データを作成する推論モードである。

【 0 0 7 8 】

図１３に示すように、「スイッチ補正モード２」（Ｓ９）では、図７のＳ２０１と同様に、各センサからの計測値の取得が実行される（Ｓ１６１）。次に、意思伝達スイッチ１
5 2 が「ＯＮ」か否かが判定される（Ｓ１６２）。意思伝達スイッチ１５
2 が「ＯＮ」であれば（Ｓ１６２：ＹＥＳ）、あらかじめ定められた補正值によってＳ１
6 1 で取得された各センサ計測値が補正される（Ｓ１６３）。補正值は各センサごとにあらかじめ定められており、この補正処理は各センサの計測値ごとに実行される。例えば、体温計測値「３
6 」に対しては体温補正值「１」が加算されて体温計測値「３
7 」に補正され、同様に、発汗計測値は発汗補正值により補正され、心拍数計測値は心拍数補正值により補正される。そして、この補正後の各センサ計測値による推論実行処理が実行される（Ｓ１
6 4 ）。一方、意思伝達スイッチ１
5 2 が「ＯＦＦ」であれば（Ｓ１
6 2 ：ＮＯ）、Ｓ１
6 1 で取得された各センサ計測値による推論処理が実行される（Ｓ１
6 4 ）。なお、Ｓ１
6 4 は図７と同一処理であるが、各センサからの計測値の取得（Ｓ２０１）は実行されない
。そして、Ｓ１
6 4 で取得された推論種別１
3 ａ及び推論値１
3 ｃを含む推論データが作
成される（Ｓ１
6 5 ）。

30

40

【 0 0 7 9 】

次に、「スイッチ状態補正モード」（Ｓ１０）は、各センサからの計測値に基づいて推論した後に、利用者が意思伝達スイッチ１５２をオンしてスイッチ情報「ＯＮ」が入力されている場合は、補正テーブル１４に定義された補正值により推論結果を補正して推論データを作成する一方、利用者が意思伝達スイッチ１５２をオンせずに（オフして）スイッチ情報「ＯＦＦ」が入力されている場合は、推論結果をそのまま推論データとして出力する推論モードである。

【 0 0 8 0 】

50

図 1 4 に示すように、「スイッチ状態補正モード」(S 1 0) は、図 1 2 に示す「スイッチ補正モード 1」(S 8) と基本的に同じである。ただし、図 1 2 ではあらかじめ補正值が定められているのに対し、図 1 4 では補正テーブル 1 4 を参照して補正值を設定する点で異なる(S 1 7 3)。

【 0 0 8 1 】

図 1 5 に示すように、補正テーブル 1 4 は、補正対象の推論種別 1 4 a 及び推論値 1 4 b、補正対象に加算される補正值であるスイッチ ON 時補正值 1 4 c、その補正後の推論種別 1 4 d 及び推論値 1 4 e とから構成されている。S 1 7 3 では、S 1 7 1 で取得された推論種別 1 3 a 及び推論値 1 3 c に基づいて、補正テーブル 1 4 で対応する推論種別 1 4 a 及び推論値 1 4 b が検索される。そして、この推論種別 1 4 a 及び推論値 1 4 b に対応するスイッチ ON 時補正值 1 4 c が取得される。このスイッチ ON 時補正值 1 4 c により補正される結果、補正後の推論種別 1 4 d 及び推論値 1 4 e が取得される。例えば、S 1 7 1 で推論種別 1 4 a 「静かな感動」及び推論値 1 4 b 「5 0」が取得された場合に、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオンしていれば、補正テーブル 1 4 からスイッチ ON 時補正值 1 4 c 「2 0」が取得されて、その補正後は推論種別 1 4 d 「ちょっと興奮」及び推論値 1 4 e 「7 0」となる。

10

【 0 0 8 2 】

以上、S 3 において選択された推論モードに従って、CPU 1 1 0 により各推論エンジンが実行されて、各推論データ作成処理(S 4 , S 5 , S 6 , S 7 , S 8 , S 9 , S 1 0) のいずれかが実行されて推論データが作成される。

20

【 0 0 8 3 】

このように、複数の推論モードを設けて、利用者が推論モード選択スイッチ 1 5 3 から任意の推論モードを選択できるため、推論情報作成装置 1 の利用状況や利用環境等に応じて、最適な推論モードによって推論データを作成できる。例えば、利用者が入力したスイッチ情報に基づいて推論情報 1 0 を作成したい場合は「スイッチ出力モード」(S 6)、各センサからの計測値に基づいて推論情報 1 0 を作成したい場合は「センサ出力モード 1」(S 4)、利用者が入力したスイッチ情報に基づいて推論情報 1 0 を補正したい場合は「スイッチ補正モード 1」(S 8) など、様々な態様が可能である。よって、より正確に利用者に関する推論データを作成することができる。

【 0 0 8 4 】

また、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオンしてスイッチ情報「ON」が入力されている場合は、推論された感情や意識等が強いことを示す推論データを出力されるような推論モードを設けて、利用者自身が入力した情報を推論データに反映させている。

30

【 0 0 8 5 】

例えば、「スイッチ出力モード」(S 6) では、スイッチ情報「ON」の場合には、利用者が最も強い「感動」を示した推論データが作成される。また、「スイッチ補正モード 1」(S 8) では、スイッチ情報「ON」の場合には、補正值が推論結果に加算されて、利用者がより「感動」を示した推論データが作成される。よって、例えば、利用者自身が「感動」していると認識して即座に意思伝達スイッチ 1 5 2 をオンした場合は利用者が強く「感動」したことを示す推論データが作成される。このように、利用者自身が「感動」について入力したスイッチ情報を、推論データに反映させることができるようにしている。

40

【 0 0 8 6 】

図 4 に戻り、各推論データ作成処理で作成された推論データを出力する推論情報出力処理(S 1 1) が実行される。図 1 6 で示すように、推論情報出力処理(S 1 1) では、各推論データ作成処理で作成された推論データに基づいて、推論情報が作成される(S 3 0 1)。図 1 7 に示すように、推論情報 1 0 には、少なくとも推論値 1 0 a と推論種別 1 0 b とが含まれている。推論値 1 0 a と推論種別 1 0 b は、推論データに含まれる推論値 1 3 c 及び推論種別 1 3 a に各々対応している。S 3 0 1 で作成された推論情報 1 0 は、HDD 1 4 0 の推論情報記憶エリア 1 4 4 (図 3 参照) に保存される(S 3 0 2)。

50

【 0 0 8 7 】

その後、図 4 に戻り、所定時間が経過したか否かが判定される (S 1 2)。この所定時間は、あらかじめ計時装置 1 9 0 にセットされている時間であり、 S 1 2 では計時装置 1 9 0 を参照して、所定時間の経過が判定される。計時装置 1 9 0 にセットされる所定時間は、利用者又は設計者によって任意の時間を設定可能である。

【 0 0 8 8 】

そして、所定時間が経過していなければ (S 1 2 : N O)、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「 O N 」か否かを判定される (S 1 3)。意思伝達スイッチが「 O N 」でない、すなわち「 O F F 」である場合には (S 1 3 : N O)、 S 1 2 に戻る。よって、所定時間が経過するか、意思伝達スイッチ 1 5 2 が「 O N 」されるまで、 S 1 2 ~ S 1 3 の処理が繰り返される。 10

【 0 0 8 9 】

一方、所定時間が経過した場合 (S 1 2 : Y E S) 又は意思伝達スイッチ 1 5 2 が「 O N 」である場合 (S 1 3 : Y E S)、 S 3 に戻って推論モードが選択されて、各推論データ作成処理 (S 4 , S 5 , S 6 , S 7 , S 8 , S 9 , S 1 0) のいずれかが実行されて推論データが作成され、さらに推論情報 1 0 が出力される (S 1 1)。すなわち、推論情報作成装置 1 では、所定時間毎に又は意思伝達スイッチ 1 5 2 が「 O N 」される毎に、最新の推論情報 1 0 が出力される処理が繰り返される。その結果、 H D D 1 4 0 の推論情報記憶エリア 1 4 4 (図 3 参照) には、利用者に関する複数の推論情報 1 0 が時系列に保存される。 20

【 0 0 9 0 】

以上説明したように、第 1 の実施の形態の推論情報作成装置 1 によれば、体温センサ 1 8 2 , 発汗センサ 1 8 3 , 心拍数センサ 1 8 4 の各センサから取得された計測値と、利用者が意思伝達スイッチ 1 5 2 をオン・オフして入力したスイッチ情報とに基づいて推論情報 1 0 が作成されるため、より精度の高い推論情報 1 0 を作成することができる。すなわち、利用者は任意にスイッチ情報を入力することで、利用者の意識や感情などを推論情報 1 0 に反映させることができるので、推論情報 1 0 の精度をより向上させることができる。また推論モードを任意に設定できるので、利用者が入力したスイッチ情報を推論情報 1 0 に反映させることができる。

【 0 0 9 1 】

次に、本発明の第 2 の実施の形態を図面を参照して説明する。第 2 の実施の形態に係る推論分布図作成システムは、利用者に携行される小型の携帯端末装置である推論情報作成装置と、固定されたコンピュータ機器である推論分布図作成装置とが、ネットワークを介して接続されたシステムである。 30

【 0 0 9 2 】

本実施の形態の推論分布図作成システムでは、複数の推論情報作成装置の各々で作成された推論情報が、ネットワークを介して推論分布図作成装置に収集されて、この推論情報に関する分布図が作成される場合を例示する。

【 0 0 9 3 】

まず、図 1 8 乃至図 2 0 を参照して、第 2 の実施の形態に係る推論分布図作成システムの構成について説明する。図 1 8 は、推論分布図作成システムの全体構成図である。図 1 9 は、推論情報作成装置 1 の他の構成を示すブロック図である。図 2 0 は、推論分布図作成装置 2 の構成を示すブロック図である。 40

【 0 0 9 4 】

図 1 8 に示すように、本実施の形態に係る推論分布図作成システムは、複数の推論情報作成装置 1 の各々と推論分布図作成装置 2 とが、ネットワーク 9 0 を介して接続されている。ネットワーク 9 0 は、有線又は無線を問わず、各々の端末間でデータ送受信可能であるように有効に接続されていればよい。

【 0 0 9 5 】

図 1 9 に示すように、推論情報作成装置 1 の各々は、基本的には第 1 の実施の形態のも 50

の（図１参照）と同一構成である。しかし、人工衛星からの電波を受信して緯度経度を測定して現在位置を検出するためのGPS受信機１８５と、外部のネットワーク９０と接続するための通信部１７０とを備える点で異なる。通信部１７０は、外部のネットワーク９０と有線又は無線によって有効に接続できればよいが、例えば、本実施の形態では通信部１７０は、ネットワーク９０と無線LANによる接続を実行するための無線LANアダプタである。

【００９６】

図２０に示すように、推論分布図作成装置２には、CPU２１０、ROM２２０、RAM２３０、HDD２４０、ディスプレイ２６１が接続された表示制御部２６０、マイク２７１及びスピーカ２７２が接続された音声制御部２７０、マウス２８１及びキーボード２８２が接続された入力検知部２８０が、バス２１５を介して具備されている。このような推論分布図作成装置２の構成は、通常のコンピュータ機器の構成として公知のものであるから、詳細は省略する。なお、推論分布図作成装置２には、外部のネットワーク９０と有線又は無線によって有効に接続するための通信インタフェース２９１が設けられている。通信インタフェース２９１はネットワーク９０と有効に接続可能であればよいが、例えば、本実施の形態では通信インタフェース２９１は、有線LANにケーブル接続するためのLANカードである。

10

【００９７】

以下、本発明の推論分布図作成システムでの処理の流れを、図２１乃至図２９を参照して説明する。図２１は、推論情報作成装置１における、推論情報出力処理（Ｓ１１）の他の詳細を示すフローチャートである。図２２は、推論情報１０の他のデータ構成の示す図である。図２３は、推論分布図作成装置２における、推論分布図作成処理のメインフローチャートである。図２４は、推論分布図作成描画処理（Ｓ４０２）の詳細を示すフローチャートである。図２５は、推論分布図の作成過程を説明するための図である。図２６は、推論分布図の作成過程を説明するための他の図である。図２７は、推論分布図の一例を示す図である。図２８は、推論分布図の他の一例を示す図である。図２９は、推論分布図の他の一例を示す図である。

20

【００９８】

まず、推論情報作成装置１における処理を説明する。本実施の形態での推論情報作成装置１での処理は、第１の実施の形態における推論情報作成処理（図４）と基本的に同じである。そして、利用者が電源リセットスイッチ１５１（図１）を操作して、推論情報作成装置１の電源がオンされた場合、又は推論情報作成装置１のリセットがなされた場合に、その処理が開始される点も同じである。しかし、推論情報出力処理（Ｓ１１）が第１の実施の形態のもの（図１６）とは異なる。

30

【００９９】

図２１に示すように、推論情報出力処理（Ｓ１１）では、GPS受信機１８５が参照されて現在位置を示す位置データが取得され（Ｓ３１１）、計時装置１９０が参照されて現在日時を示す日時データが取得される（Ｓ３１２）。そして、図４に示す各推論データ作成処理（Ｓ４、Ｓ５、Ｓ６、Ｓ７、Ｓ８、Ｓ９、Ｓ１０）のいずれかで作成された推論データと、Ｓ３１１で取得された位置データと、Ｓ３１２で取得された日時データとに基づいて、推論情報が作成される（Ｓ３１３）。Ｓ３１３で作成された推論情報は、通信部１７０からネットワーク９０を介して、推論分布図作成装置２に送信される（Ｓ３１４）。

40

【０１００】

図２２に示すように、推論情報１０には、少なくとも推論値１０ａ、推論種別１０ｂ、位置データ１０ｃ、日時データ１０ｄが含まれている。推論値１０ａ及び推論種別１０ｂは、推論データに含まれる推論値１３ｃ及び推論種別１３ａに各々対応する。位置データ１０ｃはＳ３１１で取得された位置データに、日時データ１０ｄはＳ３１２で取得された日時データに、各々対応する。なお、位置データ１０ｃは、絶対座標である必要はなく、相対座標を示すものであってもよい。

【０１０１】

50

なお、推論分布図作成装置 2 に送信された推論情報 10 は、ネットワーク 90 を介して、通信インタフェース 291 により受信されて、推論分布図作成装置 2 の HDD 240 に設けられた推論情報記憶エリア（図示外）に保存される。

【0102】

次に、推論分布図作成装置 2 における処理を説明する。推論分布図作成装置 2 では、推論情報記憶エリア（図示外）に収集された複数の推論情報に基づいて、推論情報に関する分布図を作成する推論分布図作成処理が実行される。推論分布図作成処理は、あらかじめ定められた時間間隔毎に定期的に行われ、又はマウス 281 やキーボード 282 から推論分布図が指示されると実行される。

【0103】

図 23 に示すように、推論分布図作成処理では、推論情報記憶エリア（図示外）から分布図の作成対象となる推論情報 10 が読み出される（S401）。ここで、推論情報記憶エリア（図示外）に保存されている全ての推論情報 10 を読み出してもよいし、一部のみを読み出してもよい。また、読み出し対象となる推論情報 10 を、利用者が選択できるようにしてもよい。

【0104】

次に、S401 で読み出された推論情報 10 に基づいて、推論分布図描画処理（S402）が実行されて、推論情報 10 に関する分布図である推論分布図が作成される。S402 で作成された推論分布図のデータは、HDD 240 の推論分布図記憶エリア（図示外）に保存される（S403）。

【0105】

ここで、推論情報 10 に基づいて分布図を作成する手法としては、各種の分布図作成手法を適用可能であり、どのような手法により推論分布図を作成するかによって、推論分布図作成描画処理（S402）における処理の内容が異なる。ここでは、一例として、同心円状の等高線分布による推論分布図を作成する場合を説明する。

【0106】

図 24 に示すように、推論分布図作成描画処理（S402）では、推論情報 10 に含まれる位置データ 10c（図 22）に基づいて、各計測点が地図上で特定される（S411）。すなわち、推論情報 10 の位置データ 10c に相当する計測点を、所定の地図上における位置に変換して、その表示位置を特定する。図 25 は、4 つの推論情報 10 に基づいて推論分布図が作成されており、各推論情報 10 の計測点が所定の地図上に「×」で特定されていることを示す。

【0107】

次に、各計測点を中心として、各推論情報 10 に含まれる推論値 10a に基づいて、描画範囲と描画形状が特定される（S412）。図 26 に示すように、各計測点を中心同心円（等高線）が描画される範囲や形状が特定されるところ、本実施の形態では、各同心円の間隔は同一であり、また、各同心円には領域値が設定される。領域値は、計測点の推論値 10a を頂点として、外側の同心円へ行くほど等間隔に減じた値が設定される。例えば、図 26 の場合、計測点における推論値 10a 「32」であるところ、外側の同心円へ行くほど等間隔に「10」減じた領域値が設定されている。このように、S412 の描画範囲と描画形状の特定を、全ての計測点について実行する。その結果、図 25 に示すように、全ての計測点について、同心円状の描画位置及び範囲が特定される。

【0108】

最後に、同心円状等高線による分布図の描画処理が実行される（S413）。具体的には、同一の領域値をもつ同心円状の領域を同一色で塗りつぶすように色分け描画される。このような描画処理を領域値の最小値から最大値へ向かう順に、全ての領域値について実行する。その結果、図 27 に示すように、領域値毎に色分けされた推論分布図が作成される。そして、この推論分布図を参照すれば、複数の利用者がどの領域（エリア）で強い「感動」を感じたのかを把握することができ、逆に、複数の利用者はどの領域（エリア）で「感動」しなかったのか等を、領域値別に把握することができる。

10

20

30

40

50

【0109】

なお、推論分布図作成描画処理（S402）において、次のような推論分布図が作成されてもよい。まず、推論情報10に含まれる位置データ10cに基づいて、その計測点を特定する。次に、推論情報10に含まれる推論値10aを、各計測点での計測値とする。そして、この計測点での計測値を頂点として、計測値の大きさによる等高線表示を行う。すると、図28に示すように、位置データ10cを基準とした推論分布図を作成することができる。

【0110】

また、推論分布図作成描画処理（S402）において、次のような推論分布図を作成してもよい。まず、推論情報10に含まれる位置データ10cに基づいて、その計測点を特定する。次に、推論情報10に含まれる日時データ10dを元に、各計測点における推論値10aの時間的な変化の大きさを、時間的変化値として求める。そして、この各計測点における時間的変化値の大きさによる等高線表示を行う。すると、図29に示すように、位置データ10cと日時データ10dを基準とした推論分布図を作成することができる。

10

【0111】

さらに、推論情報10に利用者の識別情報が含まれていれば、利用者別の複数の推論分布図を作成したり、1つの推論分布図に複数の利用者を区別して表示した推論分布図を作成することができる。

【0112】

このように、推論分布図作成装置2では、推論分布図作成処理（図23）において、利用者に関する推論分布図が作成される。推論分布図は、利用者の目的や用途に応じて、推論値10a、推論種別10b、位置データ10c、日時データ10dなど、様々な観点から作成可能であり、この推論分布図を様々な分野で利用可能である。

20

【0113】

例えば、地震、台風、大雪などの災害が発生した場合、災害発生地域の地図に推論情報10をマッピングすれば、災害発生地域における推論分布図を作成することができる。この推論分布図を参照して、災害発生時の各利用者の感情や意識などの分布を把握したり、心理的な被災状況を把握したりすることができる。また、スタジアムやコンサート会場などで、座席配置図に推論情報10をマッピングすれば、イベント時の各利用者の感情や意識などに分布を把握することができる。

30

【0114】

以上説明したように、第2の実施の形態の推論情報作成装置1によれば、利用者の意識や感情などの推論情報10に関する推論分布図を作成して、推論情報10の分布を把握することができる。

【0115】

ところで、上記第1及び第2の実施の形態において、体温センサ182、発汗センサ183、心拍数センサ184からの計測値の入力を検知する入力検知部180（図1）が、本発明の「計測値取得手段」に相当し、意思伝達スイッチ152からのスイッチ情報の入力を検知する入力検知部180（図1）が、本発明の「利用者入力情報取得手段」に相当する。また、各推論データ作成処理（S4、S5、S6、S7、S8、S9、S10）に対応する推論エンジンを実行するCPU110が、本発明の「推論手段」に相当し、推論情報出力処理（S11）を実行するCPU110が、本発明の「推論情報出力手段」に相当する。

40

【0116】

また、推論エンジンを複数記憶するプログラム記憶エリア142（図3）が、本発明の「記憶手段」に相当し、推論モード選択スイッチ153が（図1）が、推論手段選択手段に相当する。そして、「センサ出力モード1」（S4）に対応する推論エンジンを実行するCPU110が、本発明の「第1の推論手段」に相当する。「センサ出力モード2」（S5）に対応する推論エンジンを実行するCPU110が、本発明の「第2の推論手段」に相当する。「スイッチ出力モード」（S6）に対応する推論エンジンを実行するCPU

50

110が、本発明の「第3の推論手段」に相当する。「スイッチ優先モード」(S7)に対応する推論エンジンを実行するCPU110が、本発明の「第4の推論手段」に相当する。「スイッチ補正モード1」(S8)又は「スイッチ補正モード2」(S9)に対応する推論エンジンを実行するCPU110が、本発明の「第5の推論手段」に相当する。「スイッチ状態補正モード」(S10)に対応する推論エンジンを実行するCPU110が、本発明の「第6の推論手段」に相当する。なお、GPS受信機185(図19)が、本発明の「位置センサ」に相当する。

【0117】

また、通信インタフェース291(図20)が、本発明の「推論情報取得手段」に相当し、HDD240に設けられた推論情報記憶エリアが、本発明の「推論情報記憶手段」に相当し、推論分布図作成処理(図23)を実行するCPU210が、本発明の「推論分布図作成手段」に相当する。

10

【0118】

なお、本発明は、以上詳述した第1及び第2の実施の形態に限定されるものではなく、各種の変形が可能なことはいうまでもない

【0119】

例えば、上記実施の形態では、利用者に関する推論情報が「感動」に関する場合を例に説明しているが、推論情報は利用者の意識や感情の他にも、雰囲気や重要度等のように、事象の文脈や状況の前後関係などを示すものであって、事実や証拠のみでは把握できない抽象的な概念(コンテキストともいう。)についての情報であってもよい。そのため、「悲しみ」、「怒り」、「楽しさ」、「賑やかさ」、「忙しさ」等について、推論情報が作成されてもよい。そして、各推論情報の推論内容に対応する推論定義テーブル13が設定されればよい。例えば、利用者の「悲しみ」に基づいて、推論情報を作成したい場合は、「悲しみ」に対応する推論定義テーブル13が設定されればよい。

20

【0120】

また、推論定義テーブル13には、あらかじめ任意の推論内容についてのテーブルが利用者又は設計者によって設定されていてもよいし、複数の推論内容の各々に対応する複数のテーブルが推論定義テーブル13にあらかじめ設定されており、センサ計測値による推論実行処理(図7)において、自動的に最適なテーブルが選択されるようにしてもよい。

【0121】

30

また、推論エンジン初期化処理(図5)では、サンプリング値を測定してその平均値を基準値として算定しているが、サンプリング値の時系列データを取得して、その推移の特徴に基づいて基準値を算定するようにしてもよい。また、異常なサンプリング値は除外して基準値を算定するようにしてもよい。また、センサ計測値による推論実行処理(図7)での比較処理(S203, S205, S207)では、各センサ毎に変化閾値 ε を設けておき、閾値を変化閾値 ε で補正した補正值で、各センサからの計測値との比較を実行してもよい。例えば、変化閾値 ε を誤差許容範囲として、閾値の5%程度を設定する等である。また、本実施の形態では、各センサからの計測値を閾値と比較して状態変化を判定しているが、各センサからの計測値から所定の基準値を減算して増分値を求めて、この増分値が閾値よりも大か小かを比較して状態変化を判定するようにしてもよい。

40

【0122】

また、利用者から入力される情報としては、意思伝達スイッチ152からのスイッチ情報に限定されず、入力パネルやキーボードからの文字入力及びコマンド入力や、マウスによるメニュー画面からの選択など、様々な手段が適用可能である。すなわち、利用者が自らの意思で所定の情報を入力伝達できる手段であればよい。

【0123】

また、各センサからの計測値は、体温、発汗及び心拍数に限定されないことはいうまでもない。例えば、利用者の振動、脳波、呼吸、加速度、傾き、バイオリズムなどを利用者から計測するようにしてもよい。さらに、各センサ(体温センサ182, 発汗センサ183, 心拍数センサ184)や入力パネル181は、推論情報作成装置1に一体として構成

50

されている必要はなく、USBやネットワークなどのインタフェースを介して入力検知部180に遠隔接続して、有効に計測値や入力情報を取得できればよい。

【0124】

また、推論分布図作成システムにおいて、推論情報作成装置1はGPS受信機185を利用して位置データを取得しているが、現在位置を有効に特定できれば、他の方法によって位置データを取得してもよい。例えば、推論情報作成装置1にRFIDシステムの質問機(RFIDタグリーダ)を具備させて、所定のリクエストを発することで近傍の応答機(RFIDタグ)から位置データを取得するようにしてもよい。また、推論情報作成装置1に超音波発振/受信機を設けて、位置が既知である基準物体に対して所定の発振を行い、その基準物体からの反射を受信したら、往波復波の時間差を演算して基準位置との差を取得し、その差から位置情報を取得してもよい。

【0125】

また、推論分布図作成システムに推論分布図作成装置2を複数設けてもよい。また、推論情報作成装置1と推論分布図作成装置2とが一体として構成された装置としてもよい。逆に、推論情報作成装置1が1つであってもよい。また、推論分布図作成装置2はディスプレイ261、マイク271、スピーカ272、マウス281、キーボード282は必ずしも必要な構成ではないため、USBやネットワークなどのインタフェースを介して、外部の表示装置、マイク、スピーカなどと遠隔接続してリモート制御するようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0126】

本発明の推論情報作成装置、推論分布図作成システム及び推論情報作成プログラムは、利用者の意識や感情などを推論するためのコンピュータ機器に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0127】

【図1】推論情報作成装置1の構成を示すブロック図である。

【図2】推論情報作成装置1のRAM130の記憶エリアの構成を示す概念図である。

【図3】推論情報作成装置1のHDD140の記憶エリアの構成を示す概念図である。

【図4】推論情報作成処理のメインフローチャートである。

【図5】推論エンジン初期化処理(S1)の詳細を示すフローチャートである。

【図6】「センサ出力モード1」(S4)の詳細を示すフローチャートである。

【図7】センサ計測値による推論実行処理(S111, S122, S143, S151, S164, S171)の詳細を示すフローチャートである。

【図8】推論定義テーブル13のデータ構成を示す図である。

【図9】「センサ出力モード2」(S5)の詳細を示すフローチャートである。

【図10】「スイッチ出力モード」(S6)の詳細を示すフローチャートである。

【図11】「スイッチ優先モード」(S7)の詳細を示すフローチャートである。

【図12】「スイッチ補正モード1」(S8)の詳細を示すフローチャートである。

【図13】「スイッチ補正モード2」(S9)の詳細を示すフローチャートである。

【図14】「スイッチ状態補正モード」(S10)の詳細を示すフローチャートである。

【図15】補正テーブル14のデータ構成を示す図である。

【図16】推論情報出力処理(S11)の詳細を示すフローチャートである。

【図17】推論情報10のデータ構成を示す図である。

【図18】推論分布図作成システムの全体構成図である。

【図19】推論情報作成装置1の他の構成を示すブロック図である。

【図20】推論分布図作成装置2の構成を示すブロック図である。

【図21】推論情報作成装置1における、推論情報出力処理(S11)の他の詳細を示すフローチャートである。

【図22】推論情報10の他のデータ構成の示す図である。

【図23】推論分布図作成装置2における、推論分布図作成処理のメインフローチャート

である。

【図 2 4】推論分布図作成描画処理 (S 4 0 2) の詳細を示すフローチャートである。

【図 2 5】推論分布図の作成過程を説明するための図である。

【図 2 6】推論分布図の作成過程を説明するための他の図である。

【図 2 7】推論分布図の一例を示す図である。

【図 2 8】推論分布図の他の一例を示す図である。

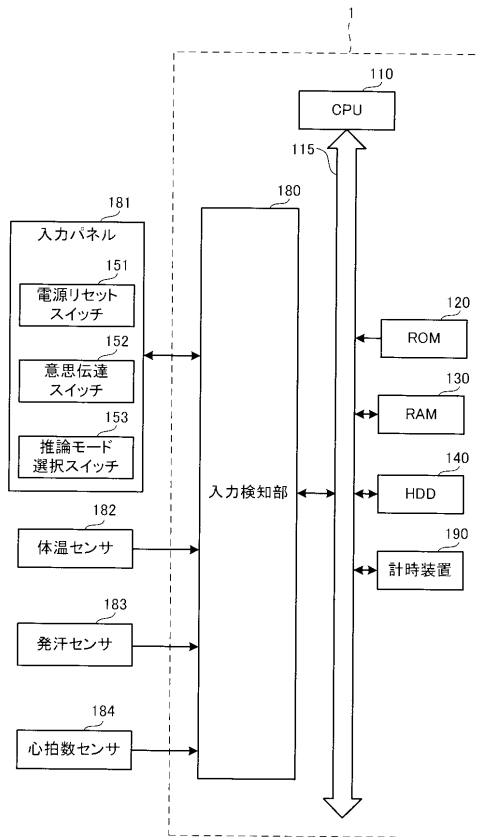
【図 2 9】推論分布図の他の一例を示す図である。

【符号の説明】

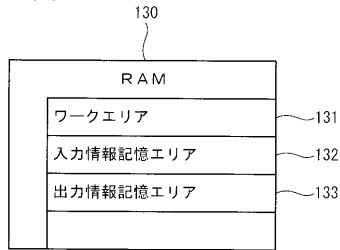
【 0 1 2 8 】

1	推論情報作成装置	10
2	推論分布図作成装置	
1 0	推論情報	
1 3	推論定義テーブル	
1 4	補正テーブル	
9 0	ネットワーク	
1 1 0	C P U	
1 1 5	バス	
1 2 0	R O M	
1 3 0	R A M	
1 4 0	H D D	20
1 5 1	電源リセットスイッチ	
1 5 2	意思伝達スイッチ	
1 5 3	推論モード選択スイッチ	
1 7 0	通信部	
1 8 0	入力検知部	
1 8 1	入力パネル	
1 8 2	体温センサ	
1 8 3	発汗センサ	
1 8 4	心拍数センサ	
1 8 5	G P S 受信機	30
1 9 0	計時装置	
2 1 0	C P U	
2 1 5	バス	
2 2 0	R O M	
2 3 0	R A M	
2 4 0	H D D	
2 6 0	表示制御部	
2 6 1	ディスプレイ	
2 7 0	音声制御部	
2 7 1	マイク	40
2 7 2	スピーカ	
2 8 0	入力検知部	
2 8 1	マウス	
2 8 2	キーボード	
2 9 1	通信インタフェース	

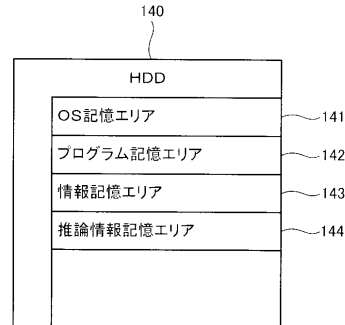
【図 1】



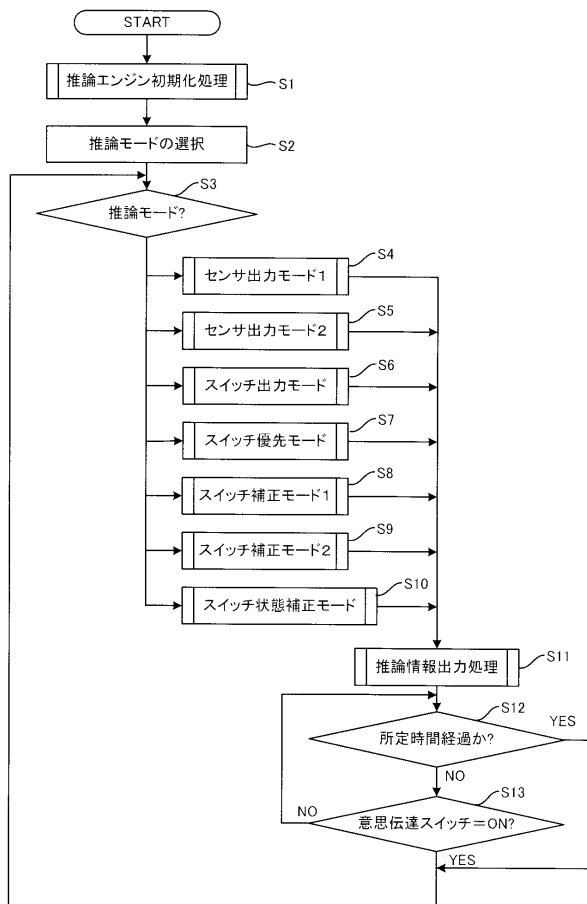
【図 2】



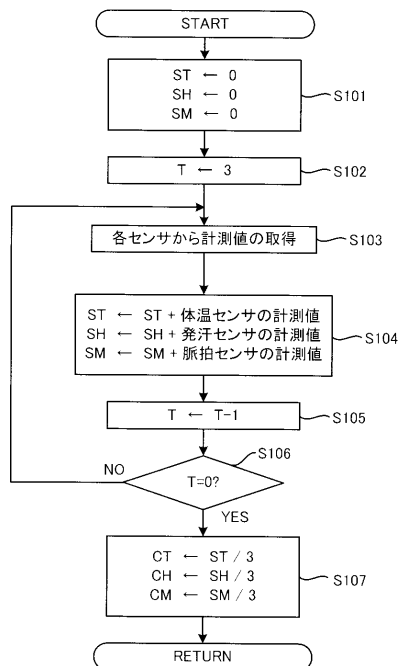
【図 3】



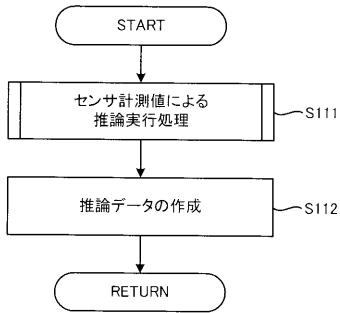
【図 4】



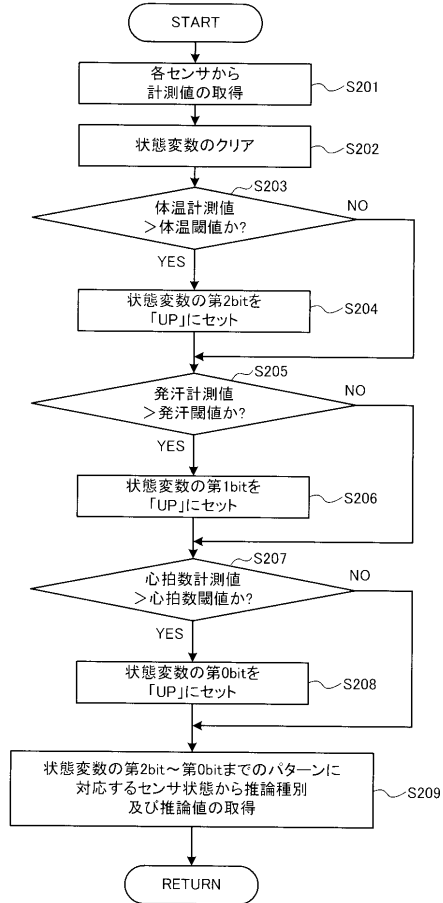
【図 5】



【図6】



【図7】

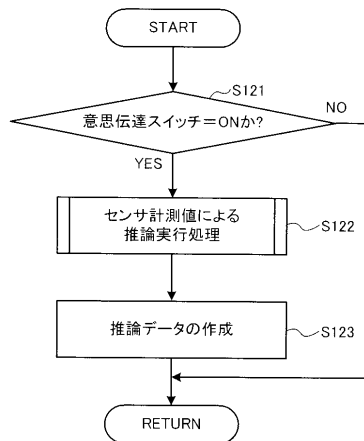


【図8】

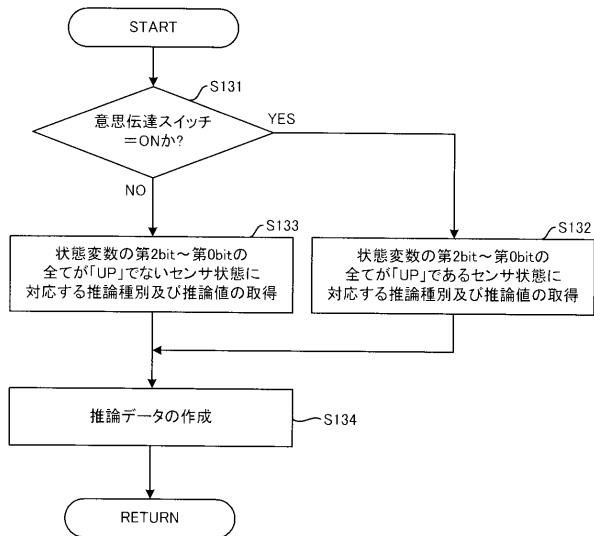
13

13a 推論種別	13b センサ状態			13c 推論値
	a(体温) bit2	b(発汗) bit1	c(心拍) bit0	感動度(E)
感動				
大興奮	UP	UP	UP	100
鳥肌が立つ	-	UP	UP	80
ちょっと興奮	UP	-	UP	70
混乱	UP	UP	-	10
静かな感動	-	-	UP	50
危険感知	-	UP	-	5
異常	UP	-	-	1
無感動(平常)	-	-	-	0

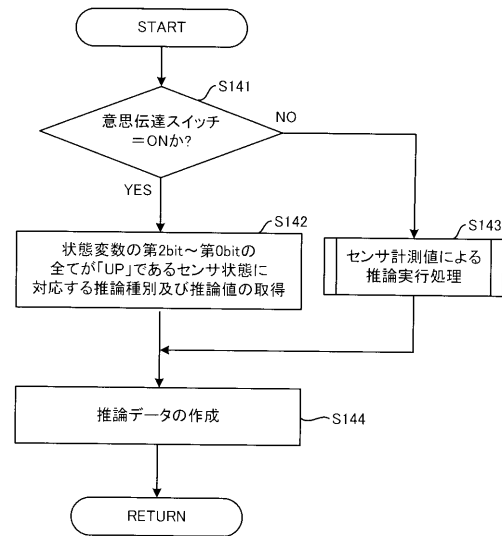
【図9】



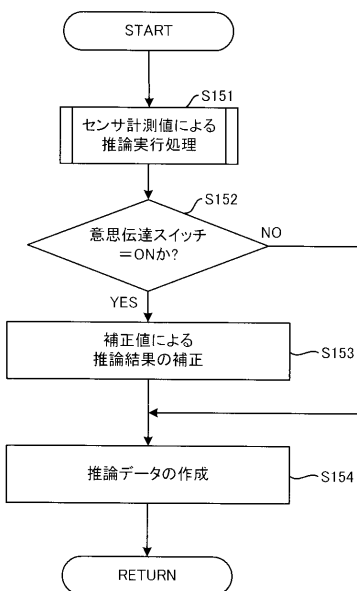
【図 10】



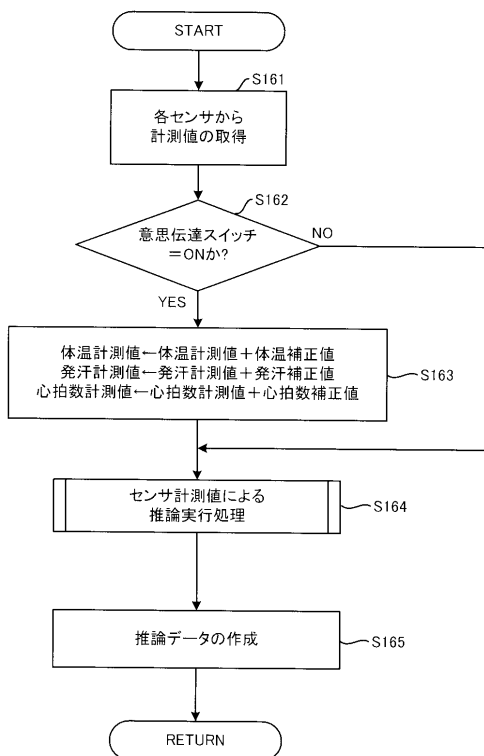
【図 11】



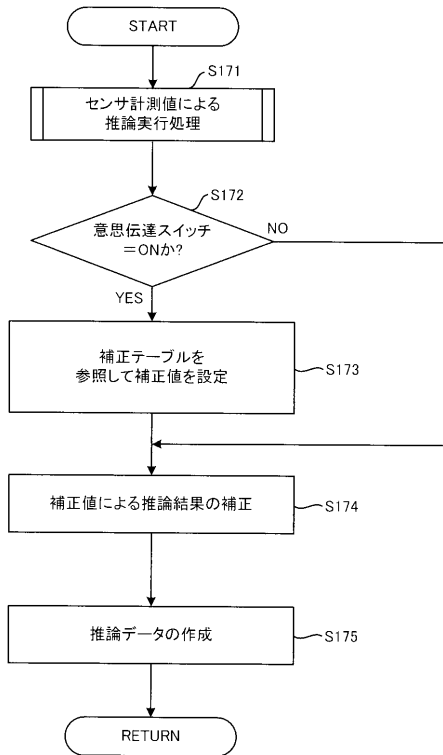
【図 12】



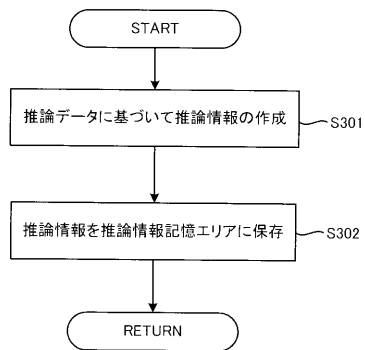
【図 13】



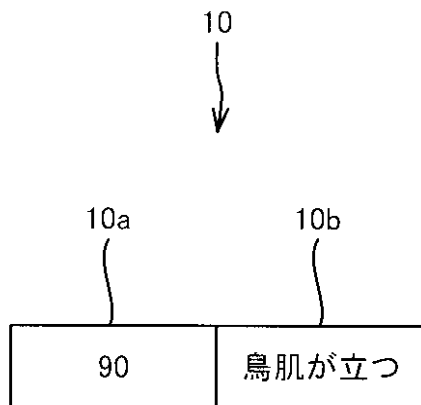
【図 14】



【図 16】



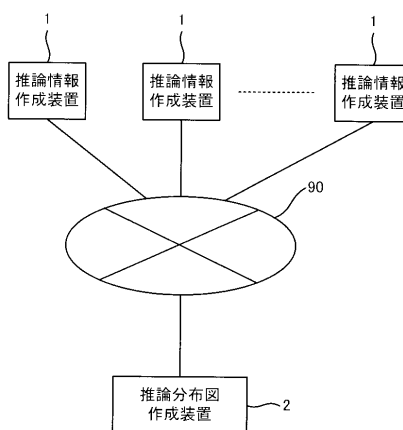
【図 17】



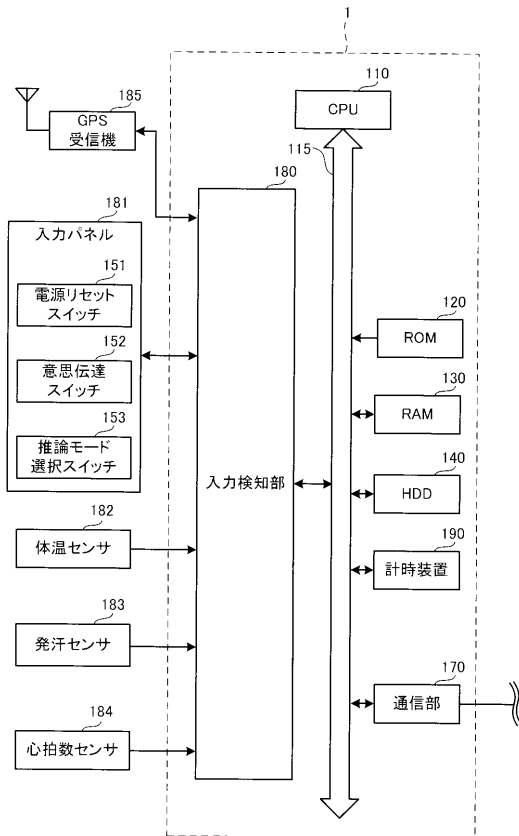
【図 15】

14a 推論種別	14b 推論値	14c スイッチON時 補正値	14d 補正後の 推論種別	14e 補正後の 推論値
大興奮	100	0	大興奮	100
鳥肌が立つ	80	20	大興奮	100
ちょっと興奮	70	10	鳥肌が立つ	80
混乱	10	40	静かな感動	50
静かな感動	50	20	ちょっと興奮	70
危険感知	5	45	静かな感動	50
異常	1	49	静かな感動	50
無感動(平常)	0	50	静かな感動	50

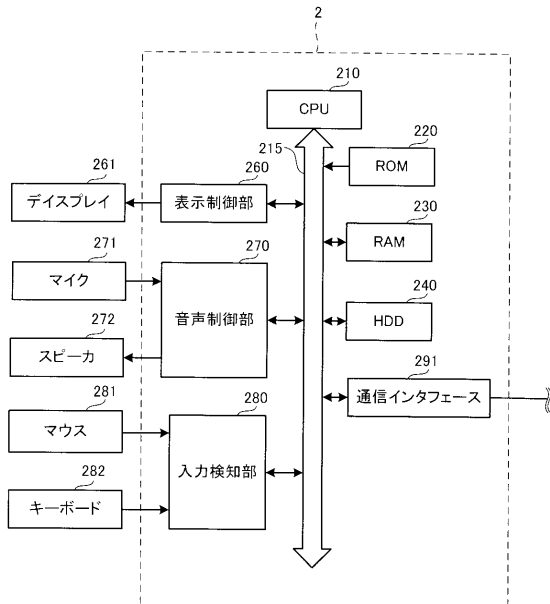
【図 18】



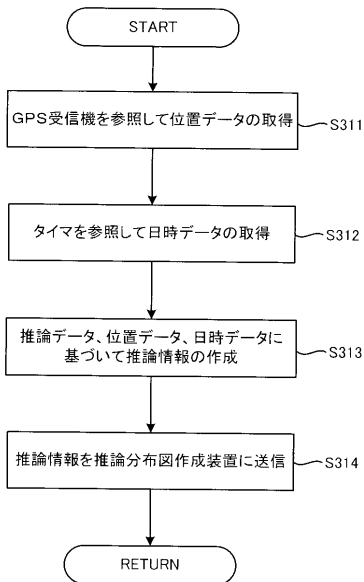
【図 19】



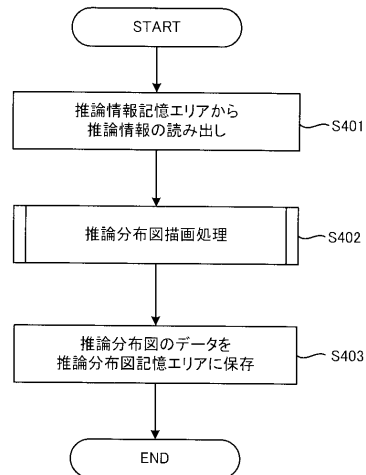
【図 20】



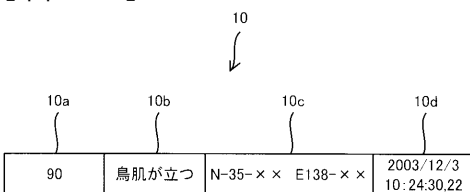
【図 21】



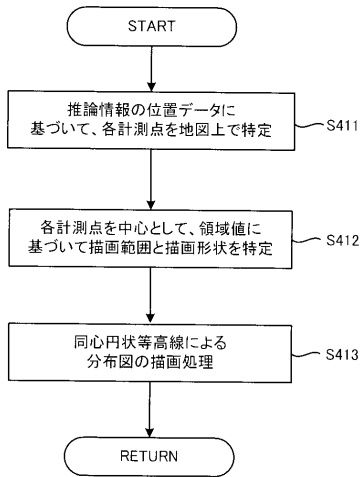
【図 23】



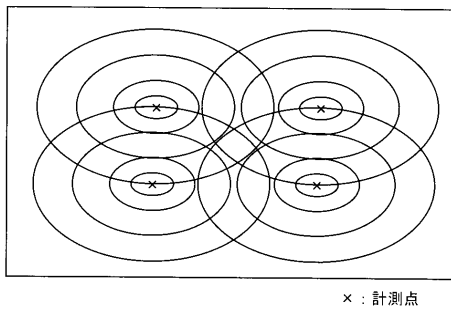
【図 22】



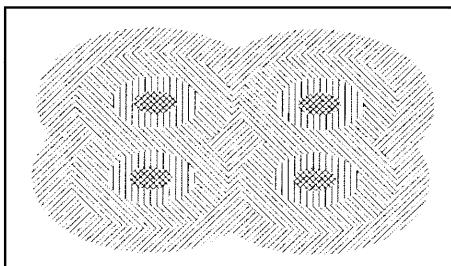
【図 2 4】



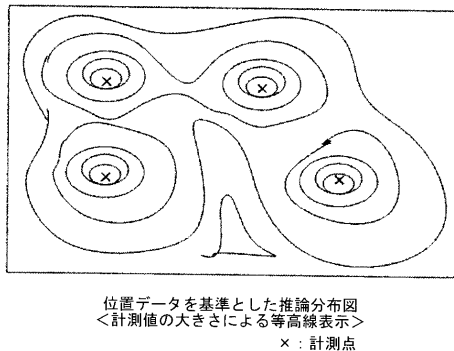
【図 2 5】



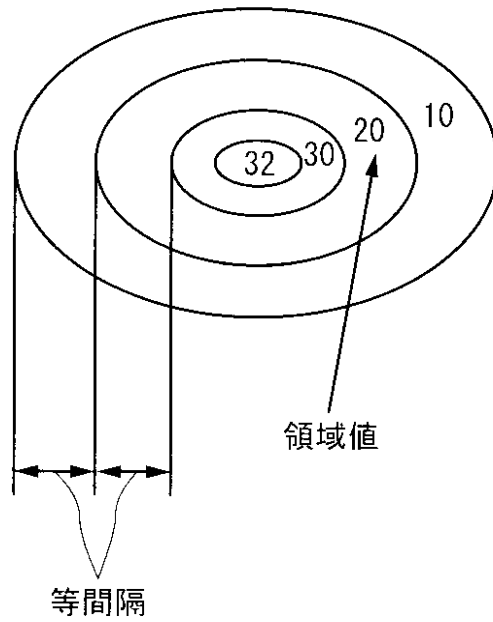
【図 2 7】



【図 2 8】



【図 2 6】



【図 2 9】

